

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-26252
(P2003-26252A)

(43) 公開日 平成15年1月29日 (2003.1.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
B 6 5 D 81/30		B 6 5 D 81/30	B 3 E 0 6 7
B 3 2 B 7/02	1 0 3	B 3 2 B 7/02	1 0 3 3 E 0 8 6
	1 0 6		1 0 6 4 F 1 0 0
B 6 5 D 65/18		B 6 5 D 65/18	
71/08		71/08	A
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-212415(P2001-212415)

(22) 出願日 平成13年7月12日 (2001.7.12)

(71) 出願人 000006699

雪印乳業株式会社

北海道札幌市東区苗穂町6丁目1番1号

(72) 発明者 水上 佳也

埼玉県川越市南大塚49-1-202

(74) 代理人 100090893

弁理士 渡邊 敏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遮光性を有する容器

(57) 【要約】

【課題】 リサイクルに適した透明のペットボトル等に取り付けるシュリンクフィルムに遮光性を付加させた食品用容器を提供する。従来、黒色印刷を施す等で遮光性を付加させると、その反対の面である商品の広告・説明する面がくすんで、デザインを施した際にその文字等と下地部分の明度差が不十分となり、デザインが不鮮明になるばかりか、全体的に暗い印象を購買客に与えるという問題があった。

【解決手段】 そこで、白色又は乳白色のシュリンクフィルムを使用することで、その片面に95%以上の遮光性を有するように黒色印刷を施しても、その反対の面の明度が80以上となるシュリンクフィルムを提供することが可能となった。当該シュリンクフィルムをペットボトル等の食品用容器に装着することで、商品広告面の明度・明度差を十分に保ちながら、乳飲料等の光による劣化を防止できる。

(1)



(2)

品 名
内容量
賞味期限
販売者

(3)



【特許請求の範囲】

【請求項1】シュリンクフィルムで包装された食品用容器において、該シュリンクフィルムが色彩を有するシュリンクフィルムであり、その片面を、85%以上の遮光性を有する、好ましくは90%以上の遮光性を有する、最も好ましくは95%以上の遮光性を有するよう処理した面とし、その裏面が80以上の明度を有することを特徴とした、その機能を異とする2面性のシュリンクフィルムであって、遮光性を有するよう処理した面が容器の表面に接着するよう、その容器の全面又は一部にシュリンクして取り付けられた食品用容器。

【請求項2】シュリンクフィルムが白色又は乳白色のシュリンクフィルムであり、その片面を、黒色印刷を施して遮光性を有するよう処理した面とし、その裏面に青色印刷を施した場合に、青色印刷部分と白色若しくは乳白色部分との明度差が32以上であり、且つ白色若しくは乳白色部分の明度が80以上であることを特徴としたシュリンクフィルムである請求項1に記載の食品用容器。

【請求項3】食品容器包装用シュリンクフィルムにおいて、該シュリンクフィルムを色彩を有するシュリンクフィルムとし、その片面を、85%以上の遮光性を有する、好ましくは90%以上の遮光性を有する、最も好ましくは95%以上の遮光性を有するよう処理した面とし、その裏面が80以上の明度を有することを特徴とした、その機能を異とする2面性のシュリンクフィルム。

【請求項4】請求項1乃至3の少なくとも1つを使用して、光が当たることによる食品の光劣化を防ぐ方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シュリンク包装された遮光性を有する容器に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、飲料容器としてペットボトルが普及してきているが、ペットボトルは透明なため、中に入る飲料が光劣化する場合は、遮光をする必要があった。遮光方法としては、ペットボトルを着色する方法が行われてきたが、着色したペットボトルは、リサイクルが困難であるという問題があった。そこで、遮光性を有するシュリンクフィルム（熱収縮性フィルム）でペットボトルをシュリンク包装する方法が考えられた。しかし、シュリンクフィルムは、デザインを自由に施すことが重要であるため、透明であるものがほとんどであり、遮光を考慮したものはなかった。シュリンクフィルムに遮光性を付与する方法としては、シュリンクフィルムにアルミを蒸着する方法や、遮光性のある色を印刷する方法が考えられる。しかし、アルミを蒸着させたシュリンクフィルムは、シュリンクするとフィルムが白化するという問題があり、さらに高コストであるため、工業的利用には不向きであった。

【0003】また、遮光性のある色を印刷したシュリン

クフィルムは、例えば黒色印刷では、商品の宣伝等のためのデザインを施せなくなるという問題、白色印刷では、紫外領域はカットできるが、可視領域の遮光が不十分であるという問題があった。さらに、白色印刷の上に黒色印刷を施したシュリンクフィルムは、遮光性は満足できるものであるが、その黒色が透けてネズミ色となってしまう、デザインを施したときに、その文字等と下地部分の明度差が不十分となり、デザインが不鮮明になるばかりか、全体的に暗い印象を購買者に与え、デザインの機能が発揮できないという問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、紫外領域だけでなく可視領域においても、十分な遮光性を有し、且つ、デザイン性の向上を図ることができる、広告面の文字等部分とその下地の明度差を十分に有し、並びに下地の明度が十分なシュリンク包装された容器を提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決するために、鋭意研究を行ったところ、シュリンクフィルムを、デザインを施したときに明度差が得られやすい白色又は乳白色とし、そのシュリンクフィルムに遮光印刷を施すことで、十分な遮光性があり、デザインを施したときに、明確且つ鮮明である明度差を有し、且つ安価であるシュリンクフィルムが得られ、このシュリンクフィルムで容器をシュリンク包装することにより、遮光性を有する容器が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0006】本発明においては、シュリンクフィルムで包装された食品用容器において、該シュリンクフィルムが色彩を有するシュリンクフィルムであり、その片面を85%以上の遮光性を有する、好ましくは90%以上の遮光性を有する、又は、最も好ましくは95%以上の遮光性を有するよう処理した面とし、その裏面が80以上の明度を有することを特徴とした、その機能を異とする2面性のシュリンクフィルムを用いて、遮光処理面を容器の表面に接着するよう、その容器の全面又は一部にシュリンクして取り付けられた食品用容器、及び本願発明で使用するシュリンクフィルムを提供するものである。

【0007】またその一例として、白色又は乳白色のシュリンクフィルムの片面に黒色印刷を施して遮光性を有する面とし、その機能を異とする2面性のシュリンクフィルムを用いて、その裏面に青色印刷を施した場合に、青色印刷部分と白色又は乳白色部分との明度差が32以上であり、且つ白色又は乳白色部分の明度が80以上であることを特徴としたシュリンクフィルムを取り付けた請求項1に記載の食品用容器としても提供してもよい。ここで、白色又は乳白色のベースフィルムを使用することで、透明若しくは黒色のベースフィルムに白色の印刷を施すよりも、ホワイトチタン等の含量濃度を高くでき

る。これにより、当該シュリンクフィルムの片面に黒色印刷を施しても、その裏面の白色又は乳白色面の明度を 80 以上にすることができる。

【0008】さらに、上述した食品用容器及び当該シュリンクフィルムを用いて、光が当たることによる食品の光劣化を防ぐ方法を提供するものである。

【0009】本願発明の請求項 1 及び 2 に記載の発明は、シュリンクフィルムを取り付けた食品用容器を提供するものであるが、該容器に充填・挿入する食品（固形物、粉体物、液体物その他の食品の全ての形状を含む）自体は、シュリンク包装する前に充填し、その後シュリンク包装しても良い。また逆に、シュリンク包装した該食品用容器に、食品を充填してもよい。すなわち食品の充填時期、充填するか否か、充填方法その他の形態に関わらず、該食品用容器を提供するものである。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明では、シュリンク包装に用いるシュリンクフィルムとして、その機能・役割を異にする 2 種類の面（ここで、2 種類の面はその機能・役割を異にしているので、その 1 又は 2 種類の層が多層構造を有しているもよい）からなるシュリンクフィルムを作成する（図 1（1））。このシュリンクフィルムの裏面、すなわち容器側（図 1（3））に、通常シュリンクフィルムに印刷するときに行う方法で、可視領域において遮光性の高い色、例えば黒色を印刷する。例えば、インクとして、カーボンブラックをアルコール、トルエン等の溶剤に混ぜ込んだものを用いて、グラビア印刷することが挙げられる。これにより、紫外、可視領域ともに十分な遮光性が得られる機能を有する面となる（図 1（3））。

【0011】一方で、商品の宣伝・説明のためのデザインを施す面は、白色又は乳白色に着色されたシュリンクフィルムを用いる（図 1（2））。このシュリンクフィルムは、レジンと呼ばれるポリスチレンやポリエチレン等の原料に、マスターバッチと呼ばれるホワイチタン等の顔料を混合し、フィルム状に製膜した後、延伸することにより得ることができる。ここで、本発明では、この白色又は乳白色に着色されたシュリンクフィルムをベ

ースフィルムとして使用することが特徴であり、印刷を施すより多くのホワイチタン等の顔料を含ませることができる。従来はシュリンクフィルムの片面に黒色印刷をすることにより、その黒色が透けて、ネズミ色・灰色となり、暗い又はくすんだ印象を持たれるものであったが、本発明において、白色、乳白色のベースフィルムを用いたシュリンクフィルムの表面、すなわちデザイン面は、従来の黒色印刷を施していない程度の十分な明度・明度差を得ることができる（図 1（2））。本発明におけるシュリンクフィルムの明度・明度差の向上により、シュリンクフィルムに商品の広告・説明のためのデザイン面の向上が図られ、それと同時に、黒色を印刷したシュリンクフィルムの裏面により、遮光性を有することができた。以下に試験例を示し、本発明をさらに詳細に説明する。

【0012】

【試験例 1】本発明におけるシュリンクフィルムの明度・明度差を測定した。ここで、明度は L 値（JIS規格）をいう。デザインを施すベースフィルムを白色又は透明シュリンクフィルムに分け、さらにその裏面に黒色、白色のいずれか又は両方を 1 層若しくは 2 層印刷する、又は何も印刷しない場合の、5 種類のそれぞれのシュリンクフィルムを作成した。そして、それぞれのシュリンクフィルムについて、遮光度及び明度・明度差を測定した。明度は、そのデザイン面の下地部分を測定し、明度差は何も印刷していない下地部分に青色を印刷して、その明度差を算出した。測定対象は、白色のベースフィルムの片面に黒色印刷を施したシュリンクフィルムをフィルム 1 とし、また、その片面に何らの印刷を施していないシュリンクフィルムをフィルム 2 とした。また、透明のベースフィルムの片面に、白色を印刷したシュリンクフィルムをフィルム 3 とし、白色と黒色を 2 層に印刷したシュリンクフィルムをフィルム 4 とし、フィルム 4 の白色の上（ベースフィルムと白色印刷面の間）に、再度白色を印刷したシュリンクフィルムをフィルム 5 とした。これらの結果を表 1 に示す。

【0013】

【表 1】

	ベースフィルム	印刷	遮光度 (%)	明度	明度差
フィルム 1	白	黒	99	88.05	39.29
フィルム 2	白	なし	60	93.23	43.04
フィルム 3	透明	白	50	90.11	40.18
フィルム 4	透明	白+黒	99	52.01	8.40
フィルム 5	透明	白+白+黒	99	64.01	17.30

【0014】この結果の明度（L 値（JIS規格））は、その数値が高ければ明度が向上、つまり、明るいことを表し、また、明度差の数値も高ければ、印刷した文字等（試験では青色部分）もはっきり分かることとなる。結果は、本発明にかかるフィルム 1 は、十分な遮光度が得

られた上に、明度差も 39.29 を示した。この値は、その裏面に何らの印刷をしないフィルム（フィルム 2）の 43.04、及び透明なベースフィルムに白色を印刷したフィルム（フィルム 3）の 40.13 と非常に近い値を示していることが分かる。さらに、フィルム 1 の明

度自体も88.05と高く、フィルム2及び3とほとんど変わらない値であった。この結果は従来の技術における、シュリンクフィルムの片面に黒色を印刷した場合の明度の低下によるデザイン面が灰色等になることを完全に防いでいることが示されている。しかも、その明度差も高いことからデザイン面に文字等の情報を印刷した場合も、明確に読みとることができる特徴を持つことが示された。

【0015】これに対して、従来より考えられている透明なベースフィルムの片面に、白色と黒色のように2層の印刷をしたフィルム（フィルム4）では、明度差は8.4と著しく減少する。また、フィルム4に再度、白色印刷を加えた3層からなる印刷面としても、明度及び明度差の値は向上するが、本発明に係るフィルム1の場合の数値には及ばないことが分かる。

【0016】次に、それぞれのシュリンクフィルムの遮光度（％）を見ていく。本発明に係る黒色印刷は99％の遮光性を有するので、試験で用いた如何なる態様（フィルム1、4及び5）でも同じ遮光効果を有することが示された。また、同じ白色フィルムでも、ベースフィルム自体を白色フィルムとした場合（フィルム2）と印刷面のみを白色印刷とした場合（フィルム3）では、その遮光度がそれぞれ60％、50％と異なる。つまり、白色のベースフィルムは、単なる白色印刷よりも遮光性があり、これは本発明の効果であるフィルム1の明度・明度差の向上を示唆しているものである。上記の試験から、白色シュリンクフィルムに黒色印刷を施したフィルム1は、明度・明度差及び遮光性を同時に兼ね備えるものであり、従来技術とは全く新規な効果を奏することが分かった。本発明に係るフィルム1により、十分な遮光性を有しながら、その片面に黒色印刷を施していない場合と明度・明度差を有することから、デザイン面の下地のくすんだ感じはなく、さらに明確且つ鮮明なデザインが自由に施せることがわかった。

【0017】

【試験例2】本発明に係るシュリンクフィルムの装着による、飲料等の光劣化による味覚変化の影響について試験した。乳飲料を充填した透明なペットボトルの側面を試験例1で使用したシュリンクフィルムでシュリンク包装し、10℃で、2,000ルクスの光を7日間（168時間）照射したのち、中の乳飲料について官能評価を行った。比較品5としてシュリンク包装をしていない透明なペットボトルについても同様の官能評価を行った。官能評価は、10人のパネルに対して行い、10点満点で評価してもらい、その平均点で評価した。7点以下は、製品として認められない程度まで劣化している。その結果を表2に示す。

【0018】

【表2】

	シュリンクフィルム	官能評価
本発明品	フィルム1	8.8
比較品1	フィルム2	6.2
比較品2	フィルム3	5.5
比較品3	フィルム4	8.6
比較品4	フィルム5	8.6
比較品5	—	2.2

【0019】これによると、本発明品、比較品3及び比較品4は、官能評価で高い評点を得たが、比較品1、比較品2及び比較品5は、製品として認められない程度まで劣化していた。つまり、試験例1の遮光度（％）と正の相関関係にあることが分かり、光劣化による味覚変化を防止させるためには、一定以上の遮光性を有するフィルム等の措置が必要であることが示された。試験例1及び試験例2の結果から、本発明品は、製品の劣化による味覚変化を防止するのに十分な遮光度があり、かつ鮮明なデザインを自由に施せることが示された。

【0020】

【発明の効果】本発明の遮光性を有する容器は、容器そのものを着色していないので、容器のリサイクルが容易である。また、シュリンクフィルムの片面に遮光性を有する黒色印刷を施したことで、紫外領域だけでなく可視領域においても、十分な遮光性を有し、光劣化が問題となる飲料一般、特に乳飲料、食用油、乳製品などの保存性を高めることができる。この効果は、上記以外でも光で破壊されるビタミン入りの飲料（お茶やスポーツ飲料、特定健康飲料、栄養ドリンク）等で有用であることが挙げられる。例えば、脂溶性のビタミンA、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンKは光に不安定であり、水溶性のビタミンB2、ビタミンB3、ビタミンB6も同様に光に不安定であることが知られている。

【0021】さらに、白色のベースフィルムデザインを施したときに、その片面（裏面）に黒色を印刷することによる、明度の低下が抑制され、商品包装に明るい印象を持たせることができる。並びに、明度差も高いことから、商品等の広告、宣伝又は説明に用いられる文字、マーク又は図形等を明確且つ鮮明に施すことができる。尚、従来のシュリンクフィルムにアルミを蒸着する方法に比して、本発明におけるシュリンクフィルムは安価で生産することができることも有用である。

【0022】加えて、本発明による容器により、遮光性を備えさせるためにペットボトル等に着色しなくともよく、よりリサイクルに適した透明のペットボトルを使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1（1）】 本発明におけるシュリンクフィルムの断面図を示す説明図。

【図1（2）】 本発明におけるシュリンクフィルムの商品の広告・説明面を示す説明図。

【図1(3)】 本発明におけるシュリンクフィルムの* * 遮光性を有する面を示す説明図。

【図1】

(1)



(2)

品 名
内容量
賞味期限
販売者

(3)



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E067 AA03 AB26 BA03B BA18C
 BB14B BB14C BB25C BC03B
 BC03C CA01 CA12 FA01
 FB01 FC03 GD02
 3E086 AD16 BA02 BA04 BA15 BA35
 BB21 BB67 CA11 CA23
 4F100 AR00A AR00B BA02 BA07
 BA10B GB23 HB31A HB31B
 JA03 JA03A JA03B JL10A
 JL10B JN02 JN02A JN30B
 YY00A YY00B